

รายละเอียดของรายวิชาตามเกณฑ์คุณภาพหลักสูตรแบบมุ่งเน้น
ผลลัพธ์การเรียนรู้

รายละเอียดของรายวิชา 4133224
เทคโนโลยีกลุ่มเมฆ (Cloud Technology)
สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2568

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสวิชา 4133224 ชื่อวิชา เทคโนโลยีกลุ่มเมฆ จำนวนหน่วยกิต 3(2-2-5)

2. หลักสูตร

ชื่อหลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ประเภทหมวดวิชา

☐ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☐ กลุ่มวิชาภาษา

☐ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

☐ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

☐ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

☐ วิชาเลือก

☐ หมวดวิชาเฉพาะ

☐ วิชาแกน

☒ วิชาเฉพาะด้าน

☐ วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ หรือหกิจศึกษา

☐ หมวดวิชาเลือกเสรี

3. อาจารย์ผู้สอน

3.1 อาจารย์ ดร.เปรม อิงคเวชชากุล

4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2568 ของชั้นปีที่ 3

5. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre - requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

6. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. สถานที่เรียน

อาคาร เทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นเรียน 2 ห้องเรียน CIT203C

8. ข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา

☐ มีระบบการเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่เหมาะสมสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา และนำไปสู่ความสำเร็จตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง รวมถึงควรนำข้อมูลเสียงสะท้อนจากผู้มีส่วนได้เสีย ผลการประเมิน และผลการศึกษาของนักศึกษาไปใช้ในการกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ

☐ มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่จัดส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและส่งเสริมให้นักศึกษาบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

☐ มีการติดตามตรวจสอบ ประเมิน และปรับปรุงคุณภาพของกิจกรรมการเรียนการสอน โดยเครื่องมือที่นำมาใช้ในการติดตามตรวจสอบและประเมิน เช่น การประเมินหรือข้อเสนอแนะโดยนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร การประเมินหรือการสังเกตโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ

☒ มีการปรับปรุงกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังมีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

☐ การเรียนการสอนในรายวิชานี้มีส่วนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นใหม่หรือปรับปรุงจากที่สอนเมื่อครั้งก่อน [จากผลการประเมินตาม มคอ.5 ของปีที่ผ่านมา เช่น ได้มีการปรับปรุงวิธีการสอน หรือการปรับปรุงเนื้อหา การจัดแบ่งเนื้อหา หรือวิธีการประเมินผลการเรียนรู้]

9. ปีที่ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

16 ธันวาคม 2566

หมวดที่ 2 การดำเนินการจัดการเรียนการสอน

1. คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา 4133224 ชื่อวิชา เทคโนโลยีกลุ่มเมฆ 3(2 - 2 - 5)

การแนะนำสถาปัตยกรรมระบบคลาวด์ รูปแบบการให้บริการของระบบคลาวด์ รูปแบบการติดตั้งระบบคลาวด์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างระบบคลาวด์ การบริหารจัดการระบบคลาวด์ ความปลอดภัยสำหรับระบบคลาวด์ การวัดประสิทธิภาพของการบริการ รูปแบบการคิดค่าบริการของบริการของระบบคลาวด์

2. จุดประสงค์ของรายวิชา

- 1) อธิบายสถาปัตยกรรม รูปแบบการให้บริการ และรูปแบบการติดตั้งระบบคลาวด์ได้
- 2) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างและบริหารจัดการระบบคลาวด์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย
- 3) สามารถประเมินคุณภาพการให้บริการ รูปแบบการคิดค่าบริการ และเลือกใช้เทคโนโลยีคลาวด์มาแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างเหมาะสม

3. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี (ชั่วโมง)	ฝึกปฏิบัติ (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)	กิจกรรมเพิ่มเติม (ชั่วโมง)
30 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง/สัปดาห์)	30 ชั่วโมง (2 ชั่วโมง/สัปดาห์)	75 ชั่วโมง (5 ชั่วโมง/สัปดาห์)	ตามที่สาขาจัดเพื่อ เพิ่มพูนทักษะ

ลักษณะรายวิชา

☒ บรรยาย

☒ ปฏิบัติการ

การวัดและประเมินผล

☒ A - F, I

☐ S/U

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

4.1 ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาอย่างน้อย 1 ชั่วโมง/สัปดาห์

4.2 ให้คำปรึกษาแนะนำผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ

5. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

CLO 1: สามารถสร้างระบบกลุ่มเมฆ และบริหารจัดการระบบการประมวลผลกลุ่มเมฆได้

CLO 2: สามารถประเมินเทคโนโลยีประมวลผลกลุ่มเมฆ และนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

6. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs)

PLOs / CLOs	CLO 1	CLO 2
PLO 1 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง		✓
PLO 2 : สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการเรียนรู้และการใช้งานในชีวิตประจำวันได้		
PLO 3 : เห็นคุณค่าและแสดงพฤติกรรมความเป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ มีภาวะผู้นำ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในสังคมและชุมชนได้		
PLO 4 : สามารถอธิบาย แนวคิด ทฤษฎี หลักความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นำความรู้มาใช้อย่างปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม	✓	✓
PLO 5 : สามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาวิเคราะห์และประยุกต์ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่ตนเองมีความเชี่ยวชาญหรือมีความสนใจ เพื่อแก้ปัญหาการทำงานในสถานการณ์ต่าง ๆ ขององค์กรหรือชุมชนท้องถิ่น ได้อย่างถูกต้อง	✓	✓
PLO 6 : สามารถปฏิบัติพัฒนานวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือโครงการหรืองานวิจัย เพื่อใช้ในการประกอบวิชาชีพหรือเผยแพร่สู่สาธารณะได้	✓	

หมายเหตุ : ให้ใส่เครื่องหมายถูก (✓) รายการที่มีความสอดคล้อง

7. ความสอดคล้องของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี และ CLOs

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี / CLOs	CLO 1	CLO 2
1. ความรู้ (Knowledge)	✓	✓
2. ทักษะ (Skills)	✓	✓
3. จริยธรรม (Ethics)		✓

8. แผนการสอนและแผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน/สื่อที่ใช้/ เครื่องมือในการวัด	วิธีการวัดผลและ ประเมินผล	สัดส่วนการ ประเมิน (100%)
1	บทที่ 1 การแนะนำสถาปัตยกรรมระบบ คลาวด์ (Introduction to cloud architecture)	CLO2	3	การบรรยาย, วิดีโอ, กรณีศึกษา	แบบฝึกหัด	5%
2-3	บทที่ 2 รูปแบบการให้บริการของระบบ คลาวด์ (IaaS, PaaS, SaaS)	CLO2	6	การบรรยาย, วิเคราะห์เปรียบเทียบ บริการ	รายงานกลุ่ม, การ นำเสนอ	10%
4-5	บทที่ 3 รูปแบบการติดตั้งระบบคลาวด์ (Public, Private, Hybrid, Multi- cloud)	CLO1, CLO2	6	การทดลองปฏิบัติการสร้าง VM และ Container	แบบฝึกหัดปฏิบัติการ	10%
6-7	บทที่ 4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการสร้างระบบ คลาวด์ (Virtualization, Containers)	CLO1	6	การทดลองปฏิบัติการสร้าง VM และ Container	สอบย่อยภาคปฏิบัติ	10%
8	สอบกลางภาค	-	3	ข้อสอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	20%
9-10	บทที่ 5 การบริหารจัดการระบบคลาวด์ (Cloud management systems)	CLO1, CLO2	6	ฝึกปฏิบัติการตั้งค่าและจัดการทรัพยากร บนคลาวด์	แบบฝึกหัดปฏิบัติการ	10%
11-12	บทที่ 6 ความปลอดภัยสำหรับระบบ คลาวด์ (Cloud security)	CLO1, CLO2	6	วิเคราะห์ช่องโหว่และการตั้งค่า IAM/Security Group	กรณีศึกษา/รายงาน	10%
13-14	บทที่ 7 การวัดประสิทธิภาพของการ บริการ และรูปแบบการคิดค่าบริการ (QoS & Pricing)	CLO1, CLO2	6	ฝึกใช้เครื่องมือคำนวณค่าใช้จ่าย (Pricing Calculator)	แบบฝึกหัด	5%

15-16	บทที่ 8 โครงการ: การประเมินและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกลุ่มเมฆในสถานการณ์จำลอง	CLO1, CLO2	3	พัฒนาและติดตั้งระบบบนคลาวด์แบบครบวงจร	นำเสนอโครงการ	10%
17	สอบปลายภาคเรียน	-	-	สอบข้อเขียน	สอบปลายภาค	20%

เมื่อสิ้นสุดช่วงการสอบปลายภาค อาจารย์ผู้สอนดำเนินการประเมินผลการศึกษาแบบอิงเกณฑ์เท่านั้นจากคะแนนรวม 100 คะแนน โดยประเมินผลตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนด้วยระบบค่าคะแนน 8 ระดับ และให้คะแนนการเรียนรายวิชา ดังนี้ คือ

ระดับ	ความหมายของผลการเรียน	ช่วงคะแนน	ค่าระดับคะแนน
A	ยอดเยี่ยม (Excellent)	80 - 100	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	75 - 79	3.50
B	ดี (Good)	70 - 74	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	65 - 69	2.50
C	พอใช้ (Average)	60 - 64	2.00
D+s	อ่อน (Poor)	55 - 59	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	50 - 54	1.00
F	ตก (Fail)	0 - 49	0.00

หมวดที่ 3 การพัฒนานักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. วิธีการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้หรือทักษะ และการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) ในหมวดที่ 2 ข้อ 5

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	วิธีการจัดการสอน/ประสบการณ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs
CLO1: สามารถสร้างระบบกลุ่มเมฆ และบริหารจัดการระบบการประมวลผลกลุ่มเมฆได้	- การฝึกปฏิบัติการบนผู้ให้บริการคลาวด์จริง (เช่น AWS, GCP หรือ Azure) - ฝึกการตั้งค่าระบบเครือข่ายจำลองและเซิร์ฟเวอร์ (Virtualization/Containers) - การจำลองสถานการณ์จัดการทรัพยากรคลาวด์	- การประเมินผลจากใบงานและผลปฏิบัติการ - การทดสอบภาคปฏิบัติ - การตรวจผลงานการตั้งค่าระบบในโครงการ
CLO2: สามารถประเมินเทคโนโลยีประมวลผลกลุ่มเมฆและนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	- บรรยายและอภิปรายสถาปัตยกรรมคลาวด์ - วิเคราะห์กรณีศึกษา (Case Study) การเลือกใช้บริการคลาวด์สำหรับองค์กร - ศึกษาการประเมินราคา (Pricing) และความคุ้มค่า	- แบบทดสอบระหว่างเรียน - การสอบกลางภาคและปลายภาค - การนำเสนอและรายงานผลวิเคราะห์กรณีศึกษา

2. แผนการประเมินตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของรายวิชา (CLOs)	กิจกรรมการ ประเมินผลการ เรียนรู้ของผู้เรียน	กำหนดการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วน ของการ ประเมินผล
CLO1: สามารถสร้างระบบกลุ่มเมฆ และบริหารจัดการระบบการ ประมวลผลกลุ่มเมฆได้	แบบฝึกหัดปฏิบัติการ , การทดสอบ ภาคปฏิบัติ	สัปดาห์ที่ 4-7, 9-10	30%
CLO2: สามารถประเมินเทคโนโลยี ประมวลผลกลุ่มเมฆ และนำมา ประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ อย่างเหมาะสม	แบบฝึกหัด, รายงาน กลุ่ม, วิเคราะห์ กรณีศึกษา, การ นำเสนอโครงการ	สัปดาห์ที่ 1-3, 11-16	30%
สอบกลางภาค	สอบข้อเขียน	8	20%
สอบปลายภาค	สอบข้อเขียน	17	20%

3. การประเมิน

3.1 รายละเอียด

ข้อสอบกลางภาค (20%) มีการสอบกลางภาคการศึกษาในสัปดาห์ที่ 8 โดยข้อสอบเป็นแบบปรนัยและอัตนัย ครอบคลุมเนื้อหาหลักเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นและสถาปัตยกรรมของเทคโนโลยี IoT

ข้อสอบปลายภาค (20%) มีการสอบปลายภาคการศึกษาในสัปดาห์ที่ 16 โดยข้อสอบเป็นแบบปรนัยและอัตนัย เน้นการวัดผลเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม การออกแบบโซลูชัน IoT และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง

แบบฝึกหัด/ปฏิบัติการในแต่ละบท (30%) นักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT และพัฒนาโครงงานขนาดเล็ก โดยทำงานเป็นกลุ่มและเดี่ยวในชั้นเรียน รวมถึงนอกชั้นเรียน เนื้อหาครอบคลุมตั้งแต่บทที่ 3-6 การประเมินจะมาจากแบบทดสอบและการนำเสนอโครงงานระหว่างภาค

โครงงานกลุ่มและการนำเสนอ (25%) ในสัปดาห์ที่ 14-15 นักศึกษาจะต้องพัฒนาและสาธิตโครงงาน IoT ขนาดเล็ก โดยใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี IoT ในสถานการณ์จริง นักศึกษาต้องจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน ซึ่งต้องเป็นผลงานที่ทำด้วยตนเอง และไม่มีการคัดลอกจากแหล่งอื่น

การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม (5%) มีการตรวจสอบการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมระหว่างชั้นเรียน นักศึกษาจะได้รับคะแนนจากการตอบคำถาม การทำงานกลุ่ม และการอภิปราย คะแนนนี้จะถูกบันทึกสะสมในทุกสัปดาห์เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ

3.2 Rubric (Rubric) และเกณฑ์การให้คะแนน (Marking Scheme)

การประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. การสอบอัตรณ์	ตามแบบการประเมินข้อสอบอัตรณ์
2. แบบฝึกหัด/ปฏิบัติการ	ตามแบบประเมินแบบฝึกหัด/ปฏิบัติการ
3. แบบทดสอบภาคปฏิบัติ	ตามแบบประเมินแบบทดสอบภาคปฏิบัติ
4. การเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม	แบบประเมินการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม

แบบการประเมินข้อสอบอัตรณ์

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1.เนื้อหา	แสดงวิธีทำ ได้สอดคล้อง กับโจทย์มาก และมี รายละเอียด สมบูรณ์	แสดงวิธีทำ ได้สอดคล้อง กับโจทย์มาก แต่ยังไม่ สมบูรณ์	แสดงวิธีทำ ได้สอดคล้อง กับโจทย์ ปานกลาง	แสดงวิธีทำได้ สอดคล้องกับ โจทย์เล็กน้อย	แสดงวิธีทำแต่ ยังไม่ สอดคล้องกับ โจทย์

แบบการประเมินแบบฝึกหัด/ปฏิบัติการ

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1.เนื้อหา	มี กระบวนการ วิธีการ ทำงานได้	กระบวนการ วิธีการ ทำงานได้ อย่างเป็น	มี กระบวนการ วิธีการ ทำงานได้	มีกระบวนการ วิธีการทำงาน พอสมควร	มีกระบวนการ วิธีการไม่ ครบถ้วน

	อย่างชัดเจน เป็นระบบ และ ครบถ้วน	ระบบและ ครบถ้วน	อย่าง ครบถ้วน		
--	---	--------------------	------------------	--	--

แบบการประเมินแบบทดสอบภาคปฏิบัติ

ประเด็นการ ประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน				
	5	4	3	2	1
1.เนื้อหา	ขั้นตอนวิธี และคำสั่งมี ความ สอดคล้อง กับโจทย์มาก และมี รายละเอียด สมบูรณ์	ขั้นตอนวิธี และคำสั่งมี ความ สอดคล้อง กับโจทย์มาก แต่ยังไม่ สมบูรณ์	ขั้นตอนวิธี และคำสั่งมี ความ สอดคล้อง กับโจทย์ ปานกลาง	ขั้นตอนวิธีและ คำสั่งมีความ สอดคล้องกับ โจทย์เล็กน้อย	ขั้นตอนวิธีและ คำสั่งยังไม่ สอดคล้องกับ โจทย์

แบบประเมินการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วม

เกณฑ์การให้คะแนน	
2	1
เข้าร่วมชั้นเรียนและ มีความตั้งใจในการ เรียน	เข้าร่วมชั้นเรียน

หมวดที่ 4 ทฤษฎีการประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

แหล่งเรียนรู้ออนไลน์และคู่มือ (Documentation) จากผู้ให้บริการคลาวด์ เช่น Amazon Web Services (AWS), Google Cloud Platform (GCP), Microsoft Azure
เว็บไซต์แนะนำแนวทางปฏิบัติด้านสถาปัตยกรรม (Well-Architected Framework) ของระบบคลาวด์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ (ถ้ามี)

เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชา

หมวดที่ 5 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาโดยนักศึกษา ได้นำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา
จาก

- ☒ การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- ☐ การสะท้อนคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน
- ☒ แบบประเมินผู้สอนออนไลน์
- ☐ แบบประเมินรายวิชา
- ☐ ข้อเสนอแนะผ่านช่องทางออนไลน์ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสาร

กับนักศึกษา

- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ☒ ประเมินผลการสอนโดยหน่วยประเมินผลกลางของมหาวิทยาลัย
- ☐ ประเมินผลการสอนโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของคณะ/สาขาวิชา
- ☐ ประเมินผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทางออนไลน์
- ☐ สังเกตการณ์การสอน และการเสนอแนะของผู้ร่วมทีมสอน
- ☒ วิเคราะห์ผลจากสัมฤทธิ์ของการเรียน

3. กลไกการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

- ☐ สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- ☐ การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- ☒ อื่นๆ (ระบุ) นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

4. กระบวนการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาของนักศึกษา

☐ มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบผลการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบรายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

☒ การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยกรรมการประจำหลักสูตรและคณะวิชา

☐ การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร

☐ อื่นๆ (ระบุ)

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

☐ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามข้อ 4

☒ ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา

☐ อื่นๆ (ระบุ)

6. การปรับปรุงการสอน

☐ กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน (CLOs): ระบุสิ่งที่นักศึกษาควรจะสามารถทำได้เมื่อจบรายวิชา

☒ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ CLOs: ใช้กิจกรรมที่ช่วยให้นักศึกษابرรลุผลลัพธ์ที่คาดหวัง เช่น การปฏิบัติจริง การทำโครงการ หรือการใช้กรณีศึกษา

☐ ประเมินผลการเรียนรู้ตาม CLOs: ใช้การประเมินที่หลากหลาย เช่น แบบทดสอบโครงการ หรือการนำเสนอ เพื่อวัดความสำเร็จของนักศึกษาในการบรรลุ CLOs

☐ ปรับปรุงการสอนตามผลการประเมิน: ใช้ข้อมูลจากการประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้

☐ ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม: นำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการสอนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้

☐ ฝึกอบรมและพัฒนาครูผู้สอน: จัดอบรมเพื่อพัฒนาทักษะการสอนที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้